

Titre V T.Zen 400/4000
Maison individuelle

Mode d'emploi
titre V arrêté du 19/03/2012

3 Mai 2012

air&people





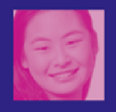
Titre V T.Zen 400/4000 MI arrêté du 19/03/2012

Domaine d'application:

- les Maisons individuelles ou accolées.
- Appoint de chauffage : électrique ou bois.
- Si appoint = poêle à bois

  => application limitée aux maisons de 100 m² habitable, et McGES=0

  (car le bois n'est pas l'énergie principale)









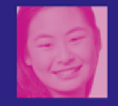


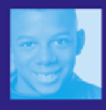
Titre V T.Zen 400/4000 MI arrêté du 19/03/2012

Vérification de la conformité du projet au système T.Zen 400/4000:

- Le calcul des besoins est réalisé avec une matrice de 6kW (2,5 kW de puissance thermique provenant de la centrale et 3,5kW de l'appoint).
- Si l'indicateur de sous dimensionnement indique un « sous-dimensionnement long » au sens des règles Th-BCE, alors l'installation est sous-dimensionnée.

=> Le système T.Zen 400/4000 ne convient pas pour le projet











T.Zen 400/4000 : Mode d’emploi du titre V

Principe de calcul

Etapes de calcul :

1ère étape : Déterminer les besoins de chauffage, de rafraîchissement, et d’ECS

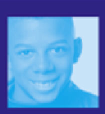
Dans le titre V, on considère que les besoins = consommations en énergie finale issues d’un « pré-calcul » (détail des éléments à saisir dans l’arrêté et dans la méthode ci-dessous)

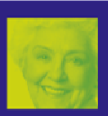
2ème étape : Calculer les coefficients thermodynamiques

3ème étape : Trouver les consommations en énergie primaire









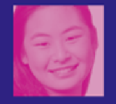


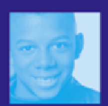


1ère étape : Besoins

Mode d'emploi

Calcul des Besoins du projet saisi selon les critères définis ci-après.






air&people





1ère étape: Calcul des besoins

L'étude thermique doit être faite avec les données suivantes (§ 3.1 de l'arrêté du 19/03/2012):

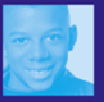
Ventilation

- DF avec un échangeur 60% justifié
- Débit et Conso ventilateurs : ***C3000_H2O_Données_thermiques_2011-02-11.pdf***
- Composants autoréglables certifiés
- présence de filtres

ECS

- Ballon de stockage électrique effet Joule
- Hystérésis : 1K
- Hauteur de l'échangeur : 0
- Zone de régulation : 1
- Puissance de la source : 2,5kW













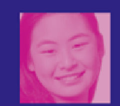
1ère étape: Calcul des besoins

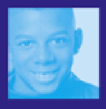
Chauffage – Génération

– sans priorité
– fonctionnement à la température moyenne de distribution des réseaux
– raccordement permanent

Chauffage – Générateur

– système : PAC à compression électrique, type air extrait/air neuf
– pas de limite par rapport aux températures de source
– charge partielle :
  – fonctionnement continu ou marche/arrêt
  – valeurs certifiées
  – taux de charge minimal en fonctionnement continu : 0
  – correction de performance à charge minimale : 1
  – fraction des auxiliaires : 0









aldes

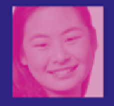
T.Zen 400/4000 : Mode d'emploi du titre V

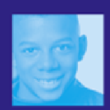
1ère étape: Calcul des besoins

Chauffage – Générateur

COP		TAMONT (air extrait)				
		5	10	15	20	25
Taval (air neuf)	– 15	1	1	1	1	1
	– 7	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1
	20	1	1	1	1	1

PUISSANCE ABSORBÉE		TAMONT (air extrait)				
		5	10	15	20	25
Taval (air neuf)	– 15	6	6	6	6	6
	– 7	6	6	6	6	6
	2	6	6	6	6	6
	7	6	6	6	6	6
	20	6	6	6	6	6









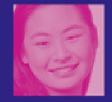


T.Zen 400/4000 : Mode d'emploi du titre V

1ère étape: Calcul des besoins

Chauffage – Générateur

JUSTIFICATION		TAMONT (air extrait)				
		5	10	15	20	25
Taval (air neuf)	– 15	1	1	1	1	1
	– 7	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1
	7	1	1	1	1	1
	20	1	1	1	1	1






air&people



T.Zen 400/4000 : Mode d'emploi du titre V

1ère étape: Calcul des besoins

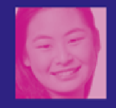
Chauffage – Emetteur

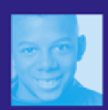
- Saisie de 2 émetteurs
- Part de besoin Rat_t= 0,95 pour la centrale et Rat_t= 0,05 pour l'appoint

dans le cas de surface habitable > 100 m², les classes de variation temporelle sont pénalisées de 0,5 K

Valeur de l'émetteur

- Centrale T.Zen : Variation temporelle = « valeur connue » à 0,6
  - si appoint = module de chauffage élec :
    Variation temporelle = « valeur connue » à 0,6
  - si appoint autre :
    Variation temporelle = valeur de l'appoint











T.Zen 400/4000 : Mode d’emploi du titre V

1ère étape: Calcul des besoins

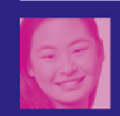
Refroidissement

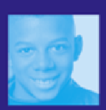
Si le système assure le refroidissement => version T.Zen 400/4000,

Celui-ci est intégré
- dans la même génération que le chauffage
- dans le même générateur
- dans la même émission

Refroidissement – Générateur

- pas de limite par rapport aux températures de source
- charge partielle :
  - fonctionnement continu ou marche/arrêt
  - valeurs certifiées
  - taux de charge minimal en fonctionnement continu : 0
  - correction de performance à charge minimale : 1
  - fraction des auxiliaires : 0











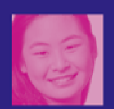
T.Zen 400/4000 : Mode d’emploi du titre V

1ère étape: Calcul des besoins

Refroidissement – Générateur

EER		TAMONT (air extrait)			
		22	27	32	37
Taval (air neuf)	5	1	1	1	1
	15	1	1	1	1
	25	1	1	1	1
	35	1	1	1	1
	45	1	1	1	1

PUISSANCE ABSORBÉE		TAMONT (air extrait)			
		22	27	32	37
Taval (air neuf)	5	3	3	3	3
	15	3	3	3	3
	25	3	3	3	3
	35	3	3	3	3
	45	3	3	3	3







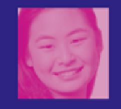

aldes

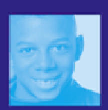
T.Zen 400/4000 : Mode d'emploi du titre V

1ère étape: Calcul des besoins

Refroidissement – Générateur

JUSTIFICATION		TAMONT (air extrait)			
		22	27	32	37
Taval (air neuf)	5	1	1	1	1
	15	1	1	1	1
	25	1	1	1	1
	35	1	1	1	1
	45	1	1	1	1










T.Zen 400/4000 : Mode d’emploi du titre V

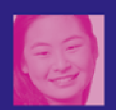
1ère étape: Calcul des besoins

Refroidissement – Emetteur

1 seul émetteur, intégré dans l’émission du mode chauffage

Valeur de l’émetteur

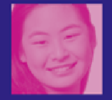
- Centrale T.Zen : Variation temporelle = « valeur connue » à 0,6
- Classe de variation spatiale : Classe B

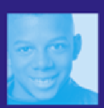







Application PERRENOUD






1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Génération Chaud+Froid

Bâtiment : Bâtiment n°1
- Coefficient Bbio = 68,6 / BbioMax = 72,0
- Coefficient Cep = 147,4 / CepMax = 060,0
- Zone : Zone 1
  - Groupe : Groupe 001
    - Saisie du métré
    - Emission : T.Zen4000_Soufflage
      - Ch=T.Zen4000_Génération Chaud+Froid / Fr=T.Zen
    - Emission : T.Zen4000_Module de chauffage
      - Ch=Effet Joule
    - ECS :
      - Lié à génération : T.Zen4000_Génération ECS
    - Ventilation :
      - Lié à la CTA : T.Zen4000_CTA
      - Liste des logements
  - CTA : T.Zen4000_CTA

T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
- T.Zen4000_Générateur Chaud+Froid

T.Zen4000_Génération ECS
- T.Zen4000éco_ECS
  - Stockage

Version T.Zen 4000 :
Chauffage + Refroidissement

Saisie de la génération

Désignation	T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
Services assurés	Chauffage et Refroidissement
Type de gestion	Sans priorité
Raccordement hydraulique	Permanent
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la prod.	Bâtiment n°1

Type de gestion de la température de génération en chauffage

Gestion de la température	Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution

Type de gestion de la température de génération en refroidissement

Gestion de la température	Fonctionnement à la température moyenne des réseaux de distribution

aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Générateur Chaud+Froid

Bâtiment : Bâtiment n°1
- Coefficient Bbio = 68,6 / BbioMax = 72,0
- Coefficient Cep = 147,4 / CepMax = 060,0
- Zone : Zone 1
  - Groupe : Groupe 001
    - Saisie du métré
    - Emission : T.Zen4000_Soufflage
      - Ch=T.Zen4000_Génération Chaud+Froid / Fr=T.Zen
    - Emission : T.Zen4000_Module de chauffage
      - Ch=Effet Joule
    - ECS :
      - Lié à génération : T.Zen4000_Génération ECS
    - Ventilation :
      - Lié à la CTA : T.Zen4000_CTA
      - Liste des logements
  - CTA : T.Zen4000_CTA
- T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
  - T.Zen4000_Générateur Chaud+Froid
- T.Zen4000_Génération ECS
  - T.Zen4000éco_ECS
    - Stockage

Saisie du générateur

Désignation	T.Zen4000_Générateur Chaud+Froid
Type de générateur	503 / PAC à compression électrique
Nombre identique	1
Service du générateur	Chauffage et Refroidissement

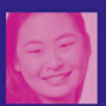
Bibliothèque

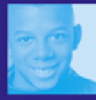
Version T.Zen 4000 :
Chauffage + Refroidissement

Caractéristiques | Source Amont | Chauffage | Refroidissement

Type de système	Pac air extrait/ air neuf
Type d'emetteur raccordé	Systèmes à air
Fonctionnement du compresseur	Fonctionnement en mode continu du compresseur ou en cycle marche arrêt du compresse
Statut des données en mode continu	Valeurs certifiées
Pourcentage minimal de charge en fonctionnement continu	0,5 %
Correction de performance en fonction de la charge minimale	1
Statut de la part de la puissance des auxiliaires	Valeur certifiée
Pourcent. de la puissance élec. des auxiliaires dans la puis. élec. totale	0 %
Puissances de la PAC connues	les puissances absorbées Pabs
Type de limite de température	pas de limite

Remarques
La valeur 0 n'est pas acceptée, on prendra la valeur minimale (= 0,5%)



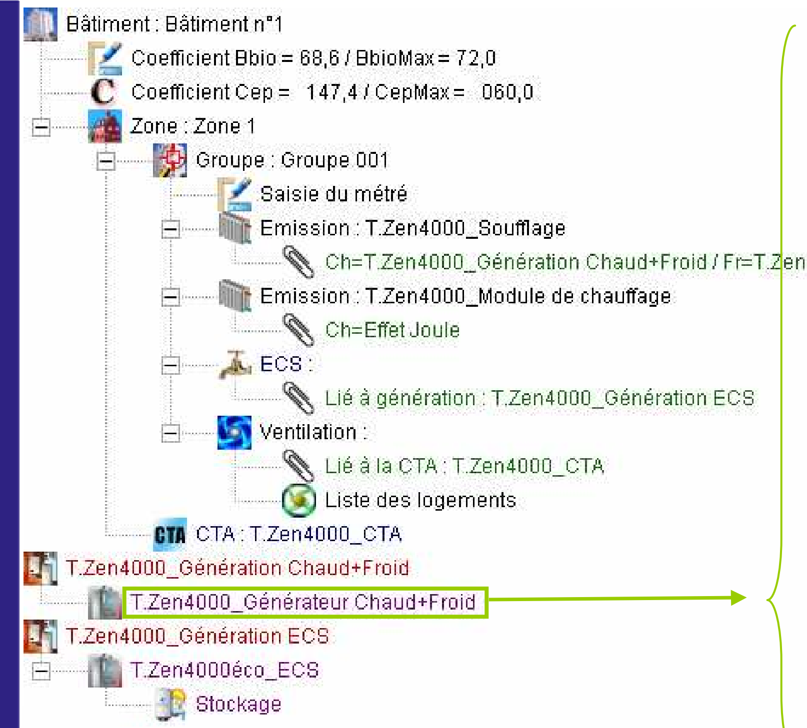


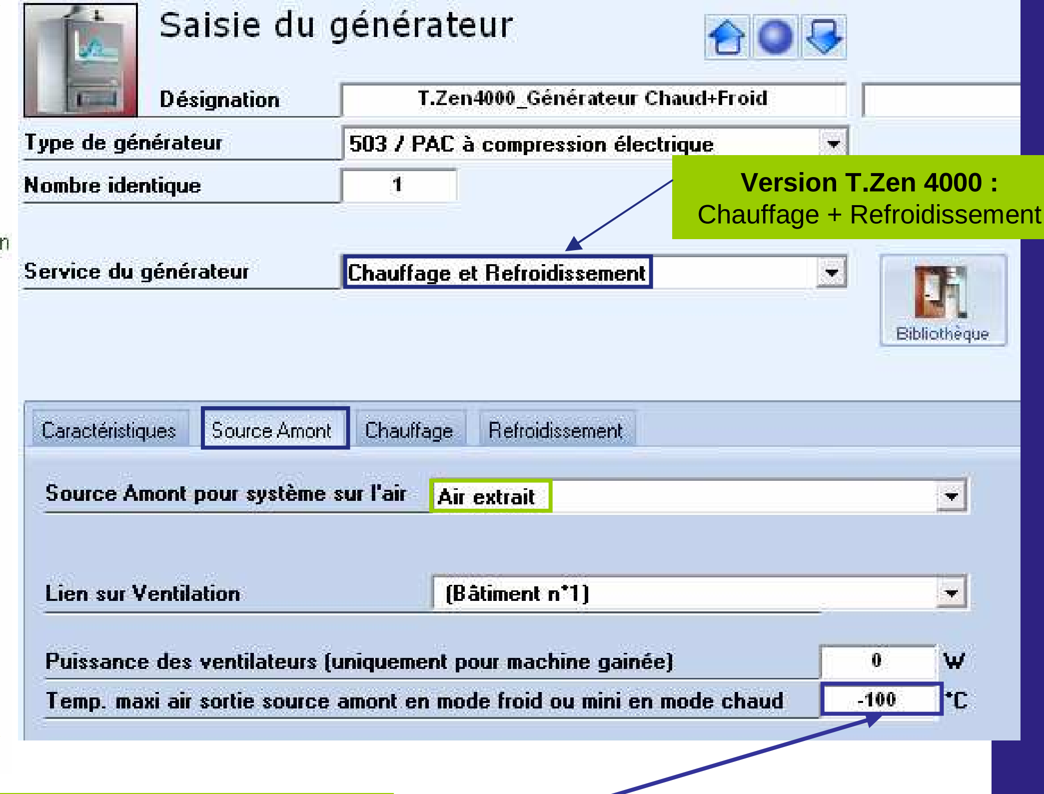


aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

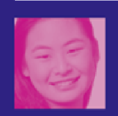
Partie Générateur Chaud+Froid





Version T.Zen 4000 :
Chauffage + Refroidissement

Valeur limite excessive qui permet de ne pas limiter le calcul des besoins dans la saisie du système « fictif »



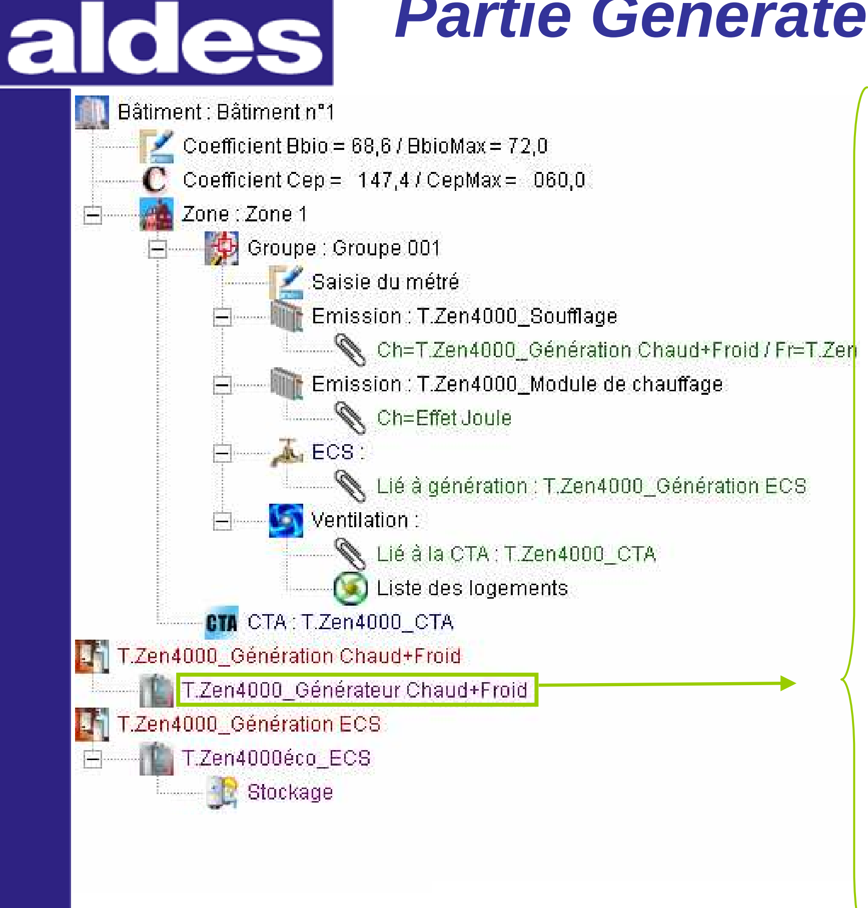


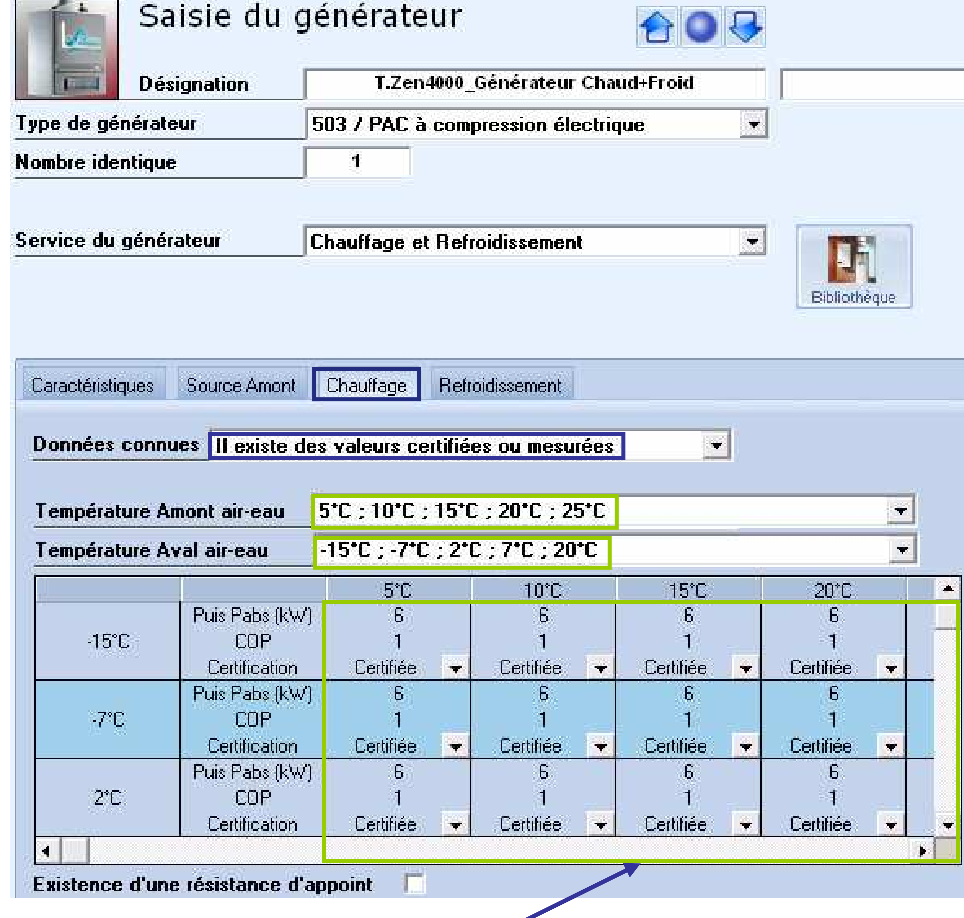


aldes

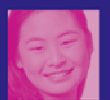
1ère étape : Logiciel Perrenoud

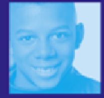
Partie Générateur Chaud





Remplir l'intégralité de la matrice avec
Pabsorbée = 6, COP=1 et valeur certifiée.

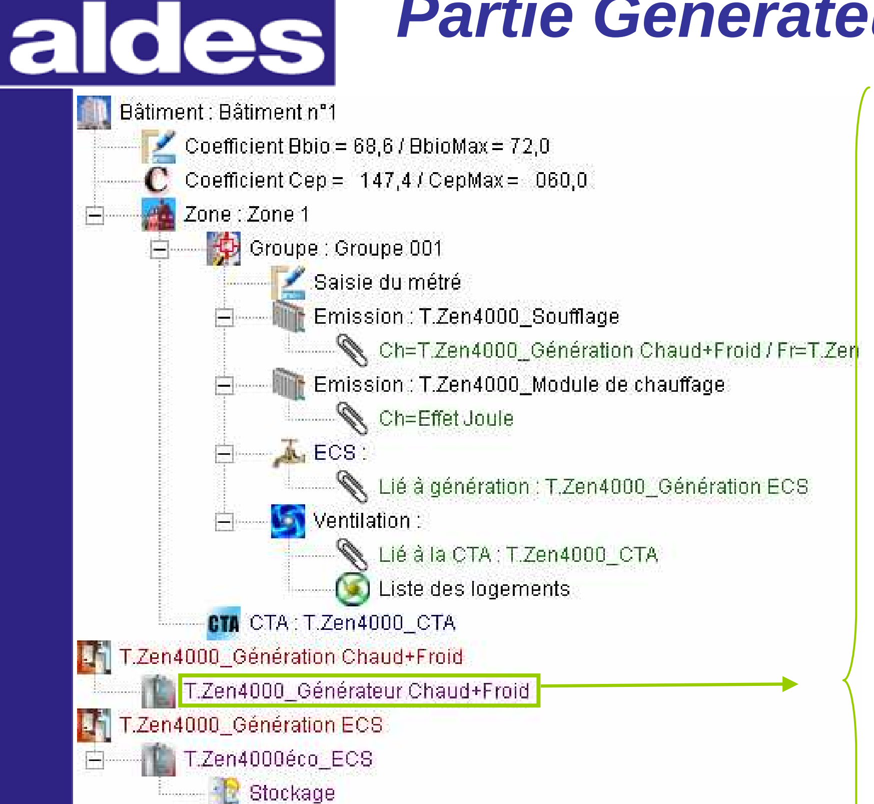






1ère étape : Logiciel Perrenoud

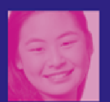
Partie Générateur Froid





		22°C	27°C	32°C	37°C
5°C	Puis Pabs (kW)	3	3	3	3
	EER	1	1	1	1
	Certification	Certifiée	Certifiée	Certifiée	Certifiée
15°C	Puis Pabs (kW)	3	3	3	3
	EER	1	1	1	1
	Certification	Certifiée	Certifiée	Certifiée	Certifiée
25°C	Puis Pabs (kW)	3	3	3	3
	EER	1	1	1	1
	Certification	Certifiée	Certifiée	Certifiée	Certifiée

Remplir l'intégralité de la matrice avec Pabsorbée = 3, EER=1 et valeur certifiée.







aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Emetteur Chaud : T.Zen 4000 Soufflage

Bâtiment : Bâtiment n°1
Coefficient Bbio = 68,6 / BbioMax = 72,0
Coefficient Cep = 147,4 / CepMax = 060,0
Zone : Zone 1
Groupe : Groupe 001
Saisie du métré
Emission : T.Zen4000_Soufflage
Ch=T.Zen4000_Génération Chaud+Froid / Fr=T.Zen
Emission : T.Zen4000_Module de chauffage
Ch=Effet Joule
ECS :
Lié à génération : T.Zen4000_Génération ECS
Ventilation :
Lié à la CTA : T.Zen4000_CTA
Liste des logements
CTA : T.Zen4000_CTA
T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
T.Zen4000_Générateur Chaud+F
T.Zen4000_Génération ECS
T.Zen4000éco_ECS
Stockage

Saisie du système d'émission

Nom du système	T.Zen4000_Soufflage
Type d'émetteur	Chauffage et Refroidissement
Surface des pièces concernées	115,60 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos de l'emetteur (en %)	
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

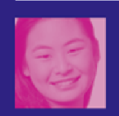
Emetteur Chaud | Réseau Chaud | Emetteur froid | Réseau Froid

Type de chauffage	Electrique autre (Thermodynamique,...)
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut DEF
Part de besoin assurée par ce système d'emission	95 % DEF
Classe de Variation spatiale	Classe B2
Variation Temporelle	Variation temporelle connue - Valeur justifiée
Variation temporelle	1,1
Liaison sur ventilation (DF)	Pas de lien

Si l'option *'Chauffage et Refroidissement'* n'existe pas, il faut vérifier que le bâtiment soit refroidi au niveau de la zone et du groupe

En chauffage
Saisie de 2 émetteurs
Avec part de besoin
-Ratt= 0,95 pour la centrale
- Ratt= 0,05 pour l'appoint (à saisir ensuite)

Valeurs de CA pour T.Zen : 0,6
Pénalisation si SHAB > 100m² : +0,5





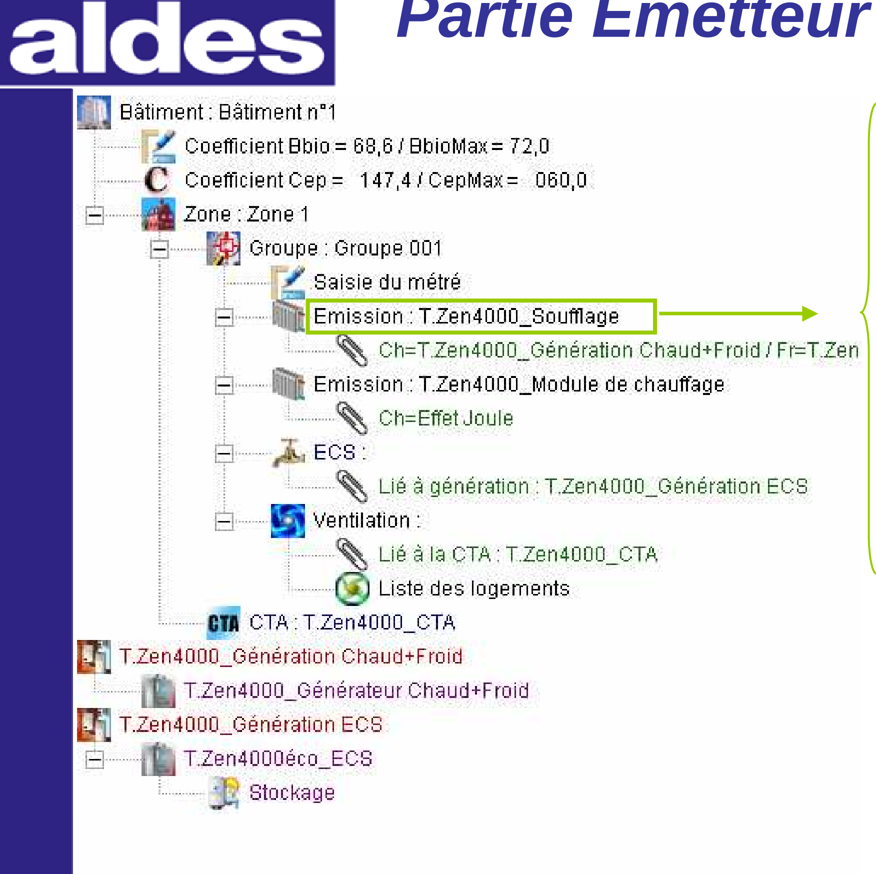




aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Emetteur Chaud : T.Zen 4000 soufflage

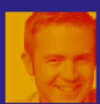


Saisie du système d'émission

Nom du système	T.Zen4000_Soufflage
Type d'émetteur	Chauffage et Refroidissement
Surface des pièces concernées	115,60 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos de l'emetteur (en %)	
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur Chaud | Réseau Chaud | Emetteur froid | Réseau Froid

Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles




aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Emetteur Froid : T.Zen 4000 soufflage

Bâtiment : Bâtiment n°1
- Coefficient Bbio = 68,6 / BbioMax = 72,0
- Coefficient Cep = 147,4 / CepMax = 060,0
- Zone : Zone 1
  - Groupe : Groupe 001
    - Saisie du métré
    - Emission : T.Zen4000_Soufflage
      - Ch=T.Zen4000_Génération Chaud+Froid / Fr=T.Zen
    - Emission : T.Zen4000_Module de chauffage
      - Ch=Effet Joule
    - ECS :
      - Lié à génération : T.Zen4000_Génération ECS
    - Ventilation :
      - Lié à la CTA : T.Zen4000_CTA
      - Liste des logements
  - CTA : T.Zen4000_CTA
- T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
  - T.Zen4000_Générateur Chaud+Froid
- T.Zen4000_Génération ECS
  - T.Zen4000éco_ECS
    - Stockage

Saisie du système d'émission

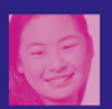
Nom du système	T.Zen4000_Soufflage
Type d'émetteur	Chauffage et Refroidissement
Surface des pièces concernées	115,60 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos de l'emetteur (en %)	
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

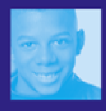
Emetteur Chaud | Réseau Chaud | Emetteur froid | Réseau Froid

Type de refroidissement	Electrique thermodynamique
Type d'émetteur froid	Air soufflé
Lié à la génération	T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
Part de surface assurée par cette émission	Calcul auto
Part de besoins assurée par ce système d'emission	100 % Auto
Classe de Variation spatiale	Classe B
Variation Temporelle	Variation temporelle connue - Valeur justifiée
Valeur de CA	-0,6 °C
Temp. de batterie froide	10 °C
Liaison sur ventilation (DF)	Pas de lien

1 seul émetteur en froid qui couvre 100% des besoins

Arrête du 26 octobre 2010 Article 26, 4ème tiret : pas de pénalisation de la valeur de CA



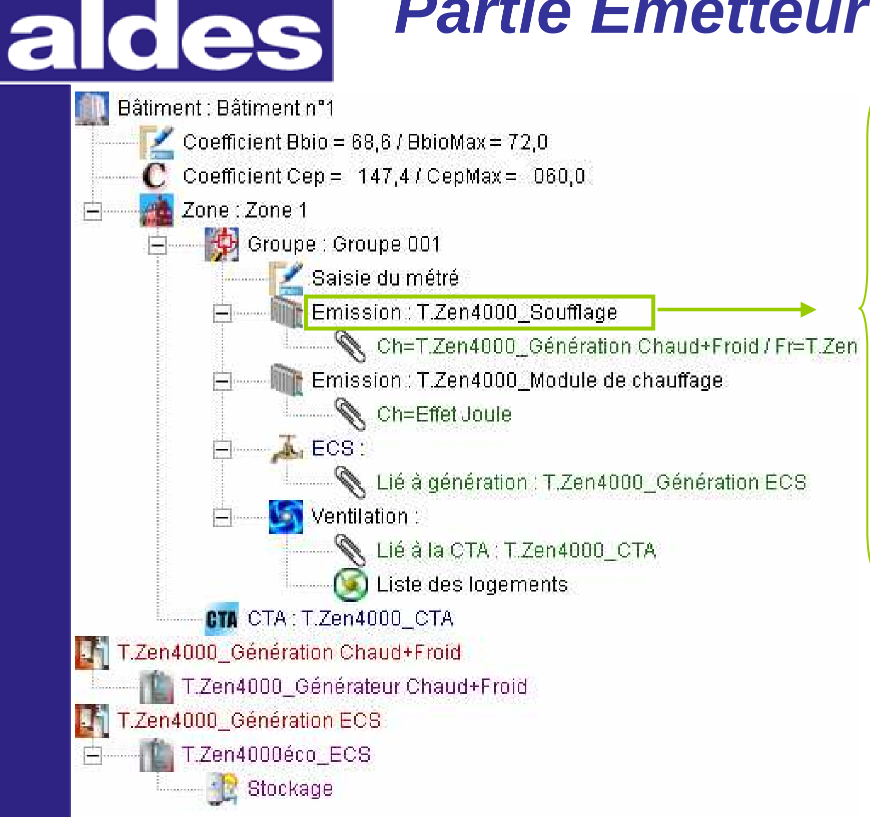




aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Emetteur Froid : T.Zen 4000 soufflage

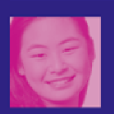
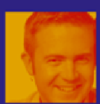
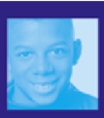
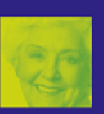


Saisie du système d'émission

Nom du système	T.Zen4000_Soufflage
Type d'émetteur	Chauffage et Refroidissement
Surface des pièces concernées	115,60 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos de l'emetteur (en %)	
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur Chaud | Réseau Chaud | Emetteur froid | Réseau Froid

Type de réseau	Inexistant ou pertes nulles

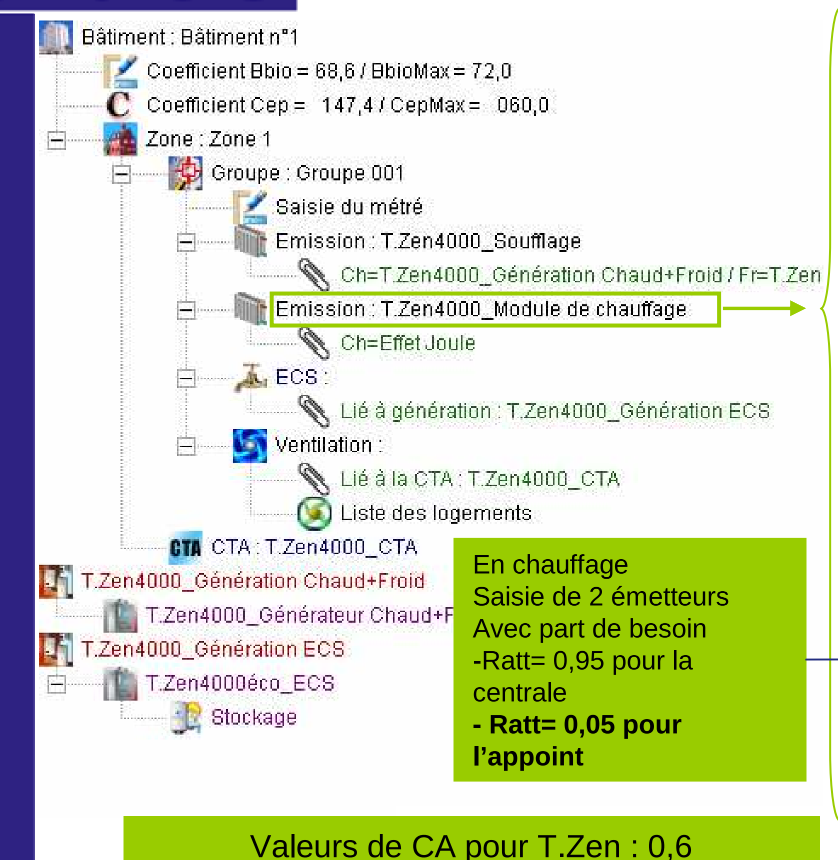






aldes



1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Emetteur Chaud : Module de chauffage



En chauffage
Saisie de 2 émetteurs
Avec part de besoin
-Ratt= 0,95 pour la centrale
- Ratt= 0,05 pour l'appoint

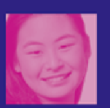
Saisie du système d'émission

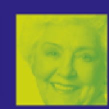
Nom du système	T.Zen4000éco_Module de chauffage
Type d'émetteur	Chauffage seul
Surface des pièces concernées	115,60 m²
Ventilateurs liés aux émetteurs	Pas de ventilateur
Perte au dos de l'emetteur (en %)	
Hauteur sous plafond	Locaux de moins de 4m sous plafond

Emetteur Chaud

Type de chauffage	Electrique direct
Type d'émetteur chaud	Air soufflé
Lié à la génération	T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
Part surface du groupe assurée par cette émission	Valeur par défaut DEF
Part de besoin assurée par ce système d'emission	5 % DEF
Classe de Variation spatiale	Classe B2
Variation Temporelle	Variation temporelle connue - Valeur justifiée
Variation temporelle	1,1
Liaison sur ventilation (DF)	Pas de lien

Valeurs de CA pour T.Zen : 0,6
Pénalisation si SHAB > 100m² : +0,5
Si appoint bois, mettre la valeur de l'appoint



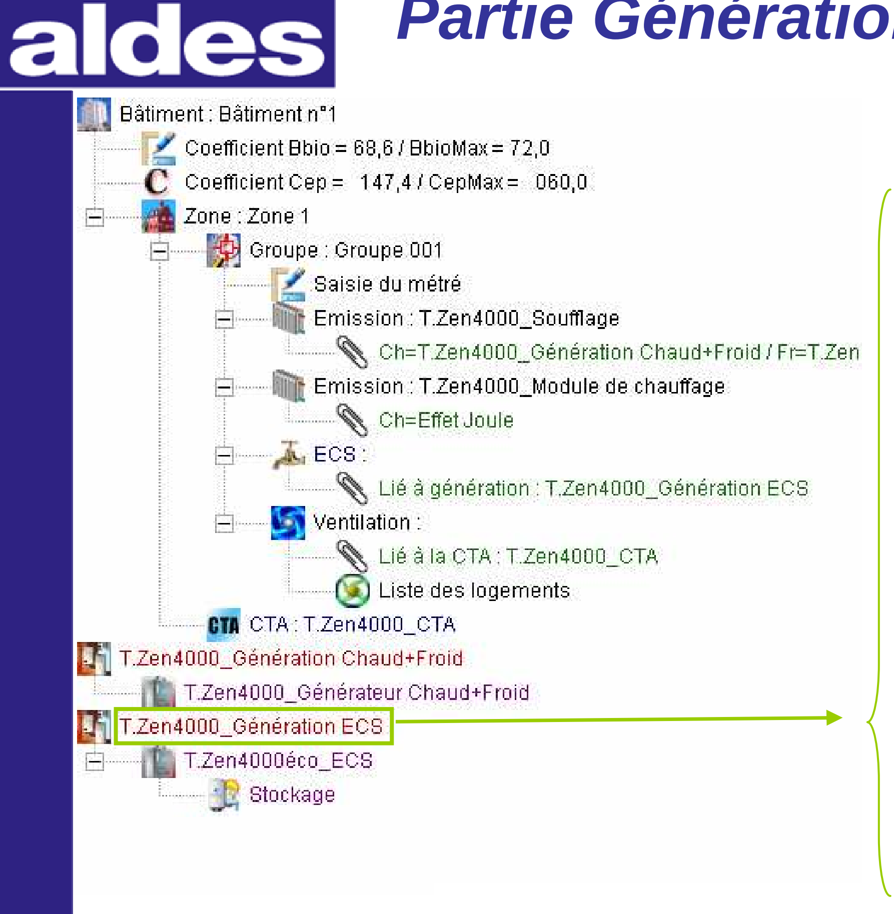






aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Génération ECS



Saisie de la génération

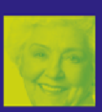
Désignation	T.Zen4000éco_Génération ECS
Services assurés	ECS seule
Production ECS solaire collective individualisée (CESCI)	☐
Production ECS solaire collective à appoints individuels (CESCAI)	☐
Type de gestion	Générateurs en cascade
Raccordement des générateurs	Permanent
Raccordement hydraulique	Permanent
Position de la production	En volume chauffé
Emplacement de la prod.	Bâtiment n°1

Température de fonctionnement de la génération en ECS pour les générateurs instantanés

Température de fonctionnement: 55 °C

Pas d'impact sur le calcul

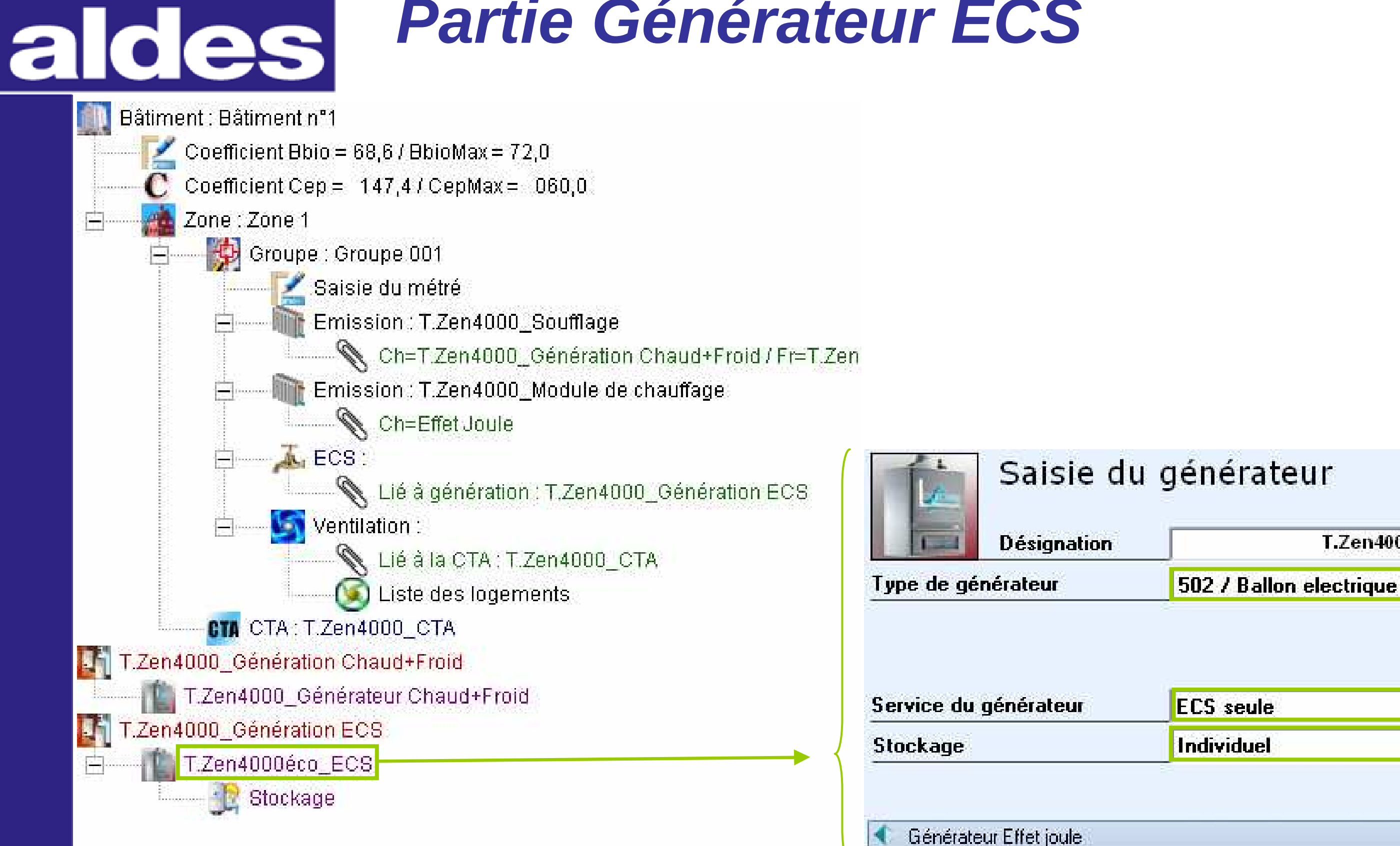


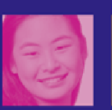



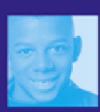
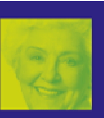

aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Générateur ECS








1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Ballon ECS

- Bâtiment : Bâtiment n°1
  - Coefficient Bbio = 68,6 / BbioMax = 72,0
  - Coefficient Cep = 147,4 / CepMax = 060,0
  - Zone : Zone 1
    - Groupe : Groupe 001
      - Saisie du métré
      - Emission : T.Zen4000_Soufflage
        - Ch=T.Zen4000_Génération Chaud+Froid / Fr=T.Zen
      - Emission : T.Zen4000_Module de chauffage
        - Ch=Effet Joule
      - ECS :
        - Lié à génération : T.Zen4000_Génération ECS
      - Ventilation :
        - Lié à la CTA : T.Zen4000_CTA
        - Liste des logements
    - CTA : T.Zen4000_CTA
- T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
  - T.Zen4000_Générateur Chaud+Froid
- T.Zen4000_Génération ECS
  - T.Zen4000éco_ECS
    - Stockage

Stockage et Système solaire

Désignation	Stockage
Type de Stockage	Ballon de stockage sans solaire ni appoint
Services assurés	ECS seule

Bib. Ballon

Caractéristiques

Caractéristiques des ballons

Ballon n°1

Mode de production	Ballon de base		Ballon n°1
Volume total du ballon	200,00 l	Puissance	2,500 kW
Valeur connue pertes du ballon	Valeur par défaut	Nbre de ballon	1
Type de ballon	Ballon ECS Effet joule vertical >=75l		
Type de gestion du thermostat	Chauffage permanent		
Température maximale du ballon	Valeur par défaut DEF		
Hystérésis du thermostat du ballon	1,0 °C		
Hauteur relative de l'échangeur de base à partir du fond de la cuve	0,00		
Numéro de la zone du ballon qui contient le système de régulation de base	1 DEF		

Ballon de stockage

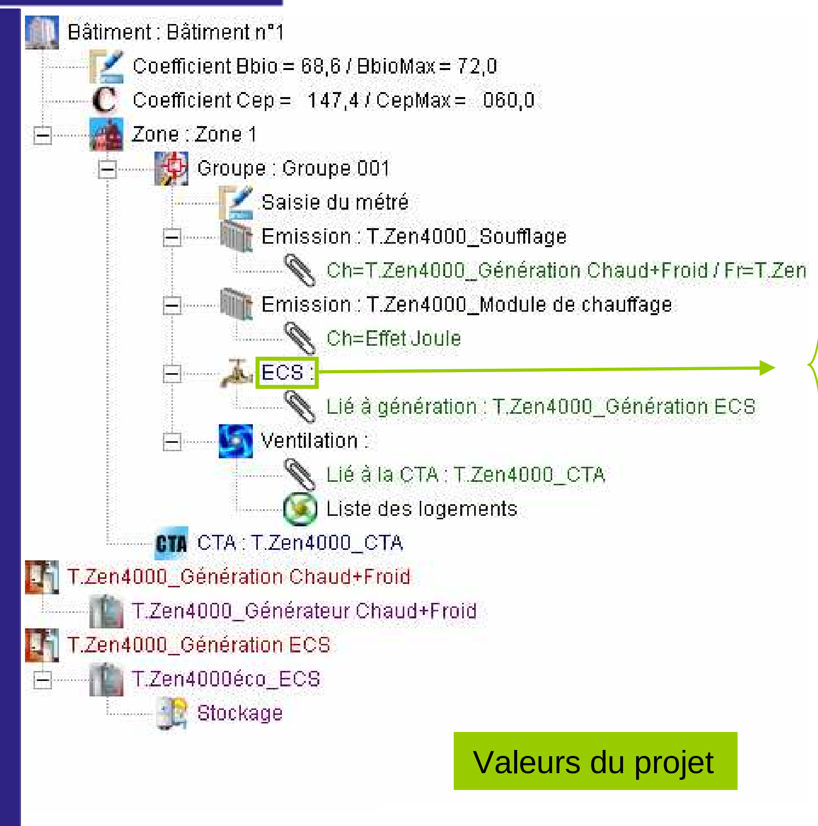
Echangeur





1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Emetteur ECS



Valeurs du projet

Saisie du réseau eau chaude sanitaire

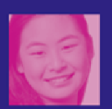
Nom du réseau		
Type d'ECS	Electrique	
Surface de groupe concernée	115,6	m²
Nombre de logements	1	
Type de distribution	Prod individuelle en vol. chauffé	
Liée à la génération	T.Zen4000éco_Génération ECS	
Diamètre intérieur distribution	12	mm
Température du réseau ECS	45	°C

Distribution | Logements

Part des besoins d'ecs passant par des mélangeurs	0	%
Part des besoins d'ecs passant par des mitigeurs	100	%
Part des besoins d'ecs passant par des robinets électro.	0	%
Type d'appareils sanitaires ECS lié	Baignoire sabot (V inf 125L)	

Longueur moyenne du réseau ecs en volume chauffé

Longueur en volume chauffé — Longueur par défaut — DEF









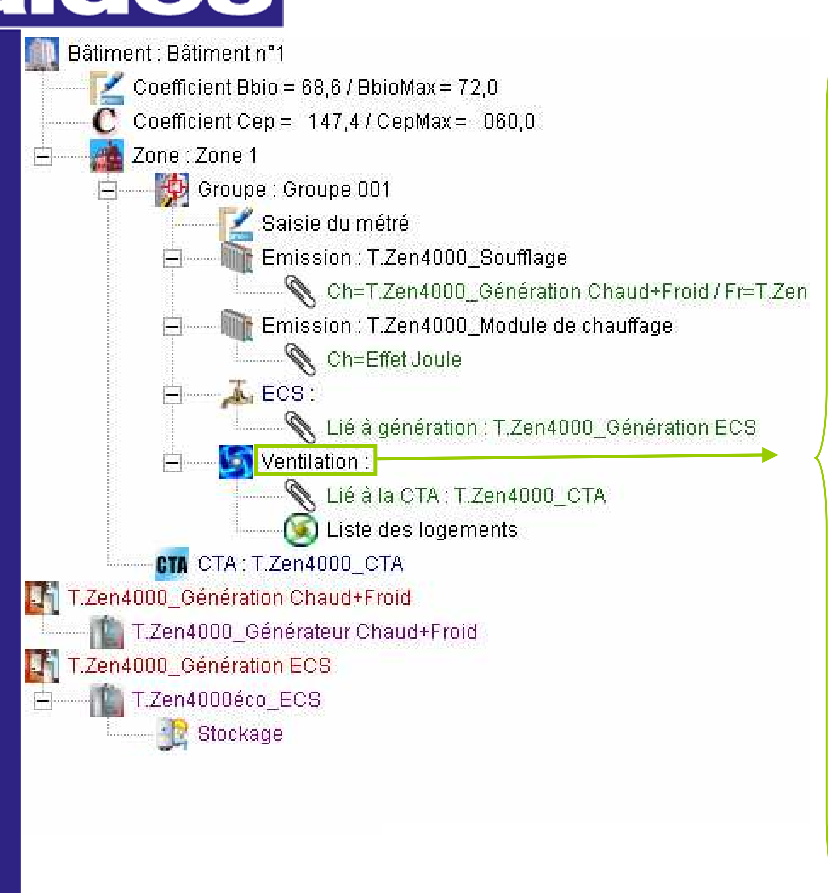






1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Ventilation



Saisie de la ventilation

Désignation	
Nom commmercial	
Type de ventilation	Ventilation Mecanique Double Flux
Lien vers la CTA	T.Zen4000_CTA
Composant de ventilation	Autoréglables Certifié
Gestion de la ventilation	Dispositif avec temporisation
Etanchéité du réseau	valeur par Défaut

☐ Présence d'un appareil indépendant de chauffage à bois

Reprise | Soufflage

Résistance thermique des réseaux situés hors vol.	0,60	m².K/W
Ratio de conduit en volume chauffé	100,00	% DEF

À la reprise
Réseau isolé: R=0,6 m².K/W
Et 100% du réseau dans le Volume Chauffé





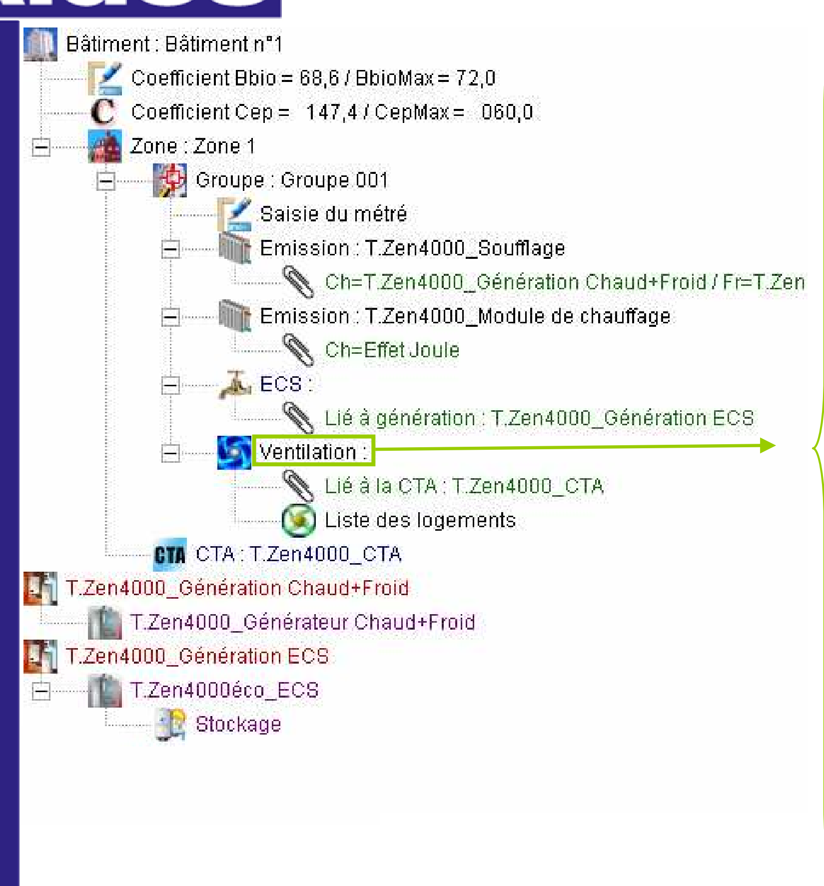






1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Ventilation



Saisie de la ventilation

Désignation

Nom commmercial

Type de ventilation Ventilation Mecanique Double Flux

Lien vers la CTA T.Zen4000_CTA

Composant de ventilation Autoréglables Certifié

Gestion de la ventilation Dispositif avec temporisation

Etanchéité du réseau valeur par Défaut

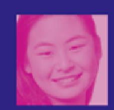
☐ **Présence d'un appareil indépendant de chauffage à bois**

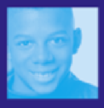
Reprise | Soufflage

Résistance thermique des réseaux situés hors vol. 0,60 m².K/W

Ratio de conduit en volume chauffé 100,00 % DEF

Au soufflage:
Réseau isolé: R=0,6 m².K/W
Et 100% du réseau dans le Volume Chauffé









1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Ventilation

Bâtiment : Bâtiment n°1
Coefficient Bbio = 68,6 / BbioMax = 72,0
Coefficient Cep = 147,4 / CepMax = 060,0
Zone : Zone 1
Groupe : Groupe 001
Saisie du métré
Emission : T.Zen4000_Soufflage
Ch=T.Zen4000_Génération Chaud+Froid / Fr=T.Zen
Emission : T.Zen4000_Module de chauffage
Ch=Effet Joule
ECS :
Lié à génération : T.Zen4000_Génération ECS
Ventilation :
Lié à la CTA : T.Zen4000_CTA
Liste des logements
CTA : T.Zen4000_CTA
T.Zen4000_Génération Chaud+Froid
T.Zen4000_Générateur Chaud+Froid
T.Zen4000_Génération ECS
T.Zen4000éco_ECS
Stockage

Saisie de la ventilation par logement

Groupe : Groupe 001
Ventilation :
Maison

Ajouter (F12) | Dupliquer | Supprimer

Désignation du logement	Maison
Nbre de logement identique	1

Débit de Ventilation : Q pointe ->	195	m3/h
Débit de Ventilation : Q réduit ->	105	m3/h
Somme des modules d'entrée d'air ->	0	m3/h

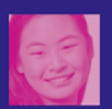
Gestion de la ventilation

Nombre de pièces principales	4
Nombre de salles de bains	1
Nombre d'autres salles d'eau	
Nombre de WC	2

Débits de ventilation imposés ☑

Débit de pointe	195,0	m3/h	Débit soufflé pointe	195,0	m3/h
Débit de base	105,0	m3/h	Débit soufflé base	105,0	m3/h

Valeur du projet
Débits issus du fichier
'C3000_H2O_Données_thermiques_2011-02-11.pdf'



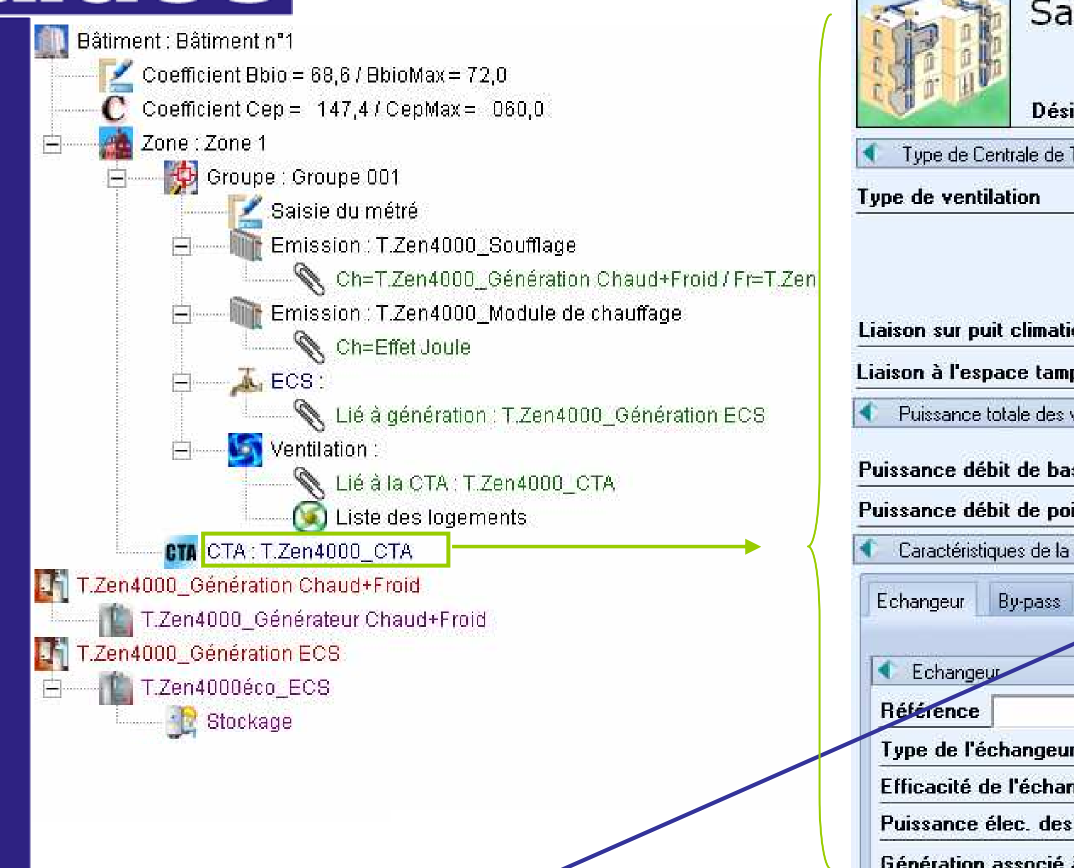






1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Ventilation



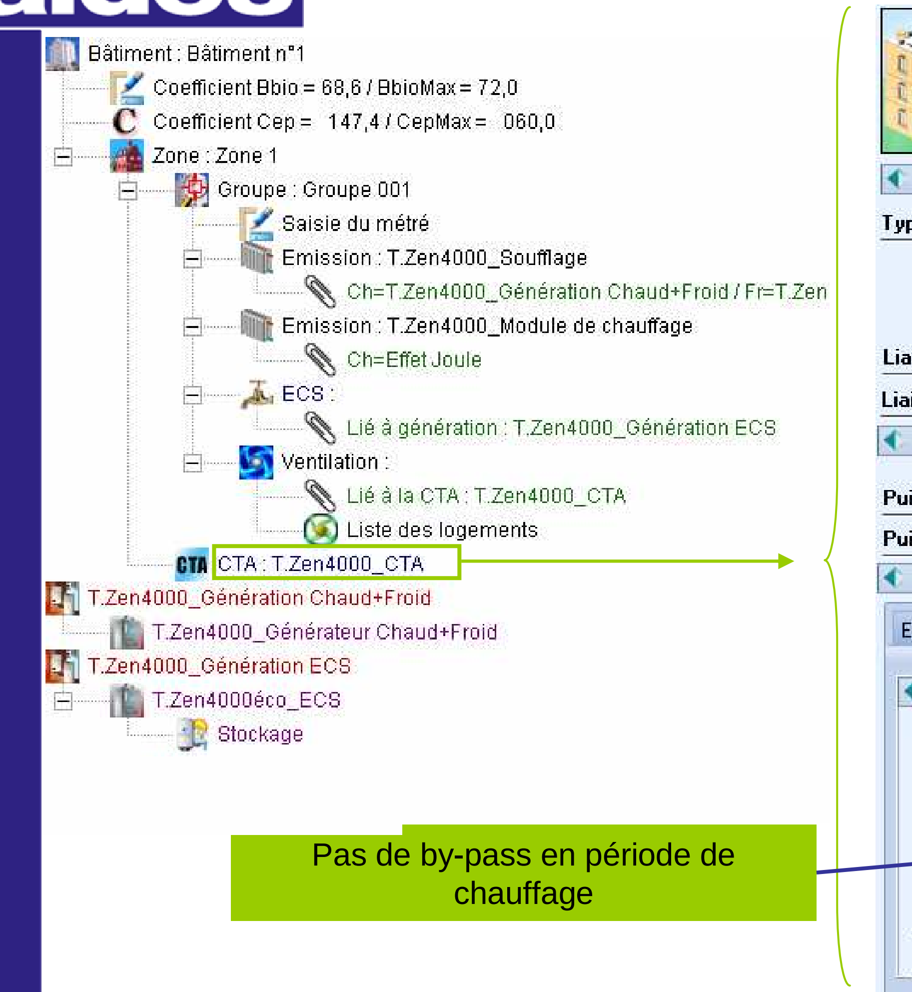
Puissance issue du fichier
'C3000_H2O_Données_thermiques_2011-02-11.pdf'
Par défaut, on considérera que la puissance participe autant à l'extraction qu'au soufflage (puissance divisé par deux)





1ère étape : Logiciel Perrenoud

Partie Ventilation



Pas de by-pass en période de chauffage

Saisie de la centrale d'air

Désignation T.Zen4000éco_CTA

Type de Centrale de Traitement de l'Air

Type de ventilation Double flux hygiènique (DF)

Liaison sur puit climatique Aucun lien

Liaison à l'espace tampon Sans liaison

Puissance totale des ventilateurs débit en occupation et en inoccupation (reprise et soufflage)

	Reprise		*Soufflage*	
Puissance débit de base	20,5	W	20,5	W
Puissance débit de pointe	20,5	W	20,5	W

Caractéristiques de la CTA

Echangeur | By-pass

Température de by-passage de l'échangeur

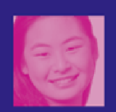
By-Passage de l'échangeur ☑

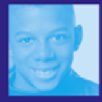
En période de chauffage

Temp. ext. au dessus de laquelle l'echang. est by-passé	99,0	°C
Temp. int. au dessus de laquelle l'echang. est by-passé	99,0	°C

Hors période de chauffage

Temp. ext. au dessus de laquelle l'echang. est by-passé	10,0	°C
Temp. int. au dessus de laquelle l'echang. est by-passé	22,0	°C







aldes

1ère étape : Logiciel Perrenoud

Les Sorties

Saisie du Bâtiment

Désignation: Bâtiment n°1

Surface SHON RT: 139,9 m²

Type de travaux: Bâtiment neuf

Généralités | Résultats | Consommations | Besoins Bbio | Calcul TIC | Historique | Etiquettes

Détails du besoin bioclimatique	
Coefficient B bio	68,600
Besoins annuels en chaud en kWh / (m² SHON_RT)	21,600
Besoins annuels en froid en kWh / (m² SHON_RT)	8,500
Besoins annuels d'éclairage en kWh / (m² SHON_RT)	1,700

Détail

Détails des consommations	Energie finale	Energie primaire
Coefficient C	57,100	147,400
CHAUFFAGE	29,700	76,500
REFROIDISSEMENT	6,400	16,500
EAU CHAUDE SANITAIRE	16,900	43,500
ECLAIRAGE	1,700	4,300
AUX. DISTRIBUTION	0,000	0,000
AUX. VENTILATEUR	2,600	6,600

Valeurs exprimées en kWh/m²/an

Consommations d'énergie (kWhEP/m².an): 147

Emissions de GES (kgéqCO2/m².an): 5

A B C D E F G H I

Besoin Chauffage

Besoin Refroidissement

Besoin ECS : Requis ECS + Pertes stockage + Pertes distribution

Conso Ventilation

Conso Eclairage



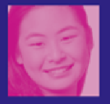






2ème étape : Coeff. thermo

Mode d'emploi






2ème étape : Fichier Excel du titre V

Solutions T.Zen 400/4000

Outils d'aide à l'application du Système de Températion® Domestique T.Zen 400/4000

Données d'entrée :

Situation géographique :

Zone climatique :	H1 c	
Altitude :	Inf. à 400m	m

Caractéristiques du projet :

Surface habitable totale :	115,6	m²
Shon totale :	139,9	m²
Nombre de logements	1	
Type appoint chauffage	électricité	
Nature des données (performances)	justifiées	

Saisir les valeurs du projet

...s du projet:

...soins en énergie finale avec générateurs fictifs

...auffage	29,7	kWh/m².an
...froidissement(éventuel)	6,4	
...S + Pdis et Stock	16,9	kWh/m².an

Dans notre exemple,
Bch = 29,7
Bref = 6,4
Becs = 16,9

Besoins déterminés par le logiciel de calcul thermique

Donnée de sortie :

Coefficients thermodynamiques :

$a_{Chauffage}$	0,80	kWh ep/kWh besoin
$a_{Rafraîchissement}$	1,16	kWh ep/kWh besoin
a_{ECS}	0,79	kWh ep/kWh besoin

Résultats Feuille Titre V :
Conso T.Zen = a * Besoin(logiciel)

Contribution aux ENR

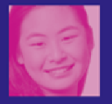
$Aepenr_{Chauffage}$	5,93	kWh/m².an
$Aepenr_{Rafraîchissement}$	0,00	kWh/m².an
$Aepenr_{ECS}$	3,61	kWh/m².an
$Aepenr_{T.Zen}$	9,54	kWh/m².an

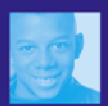
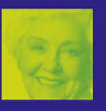
Si $Aepenr_{T.Zen}$ > 5 kWh/m².an,
T.Zen est considéré comme permettant de respecter l'obligation EnR en MI



3ème étape : Conso.

Mode d'emploi









3ème étape : Consommations

Calcul des Consommations en énergie primaire [kWhEP/m²/an]

Conso(T.Zen,Chauffage) = Besoin Chauffage * αChauffage
Dans notre exemple, Conso(T.Zen,Chauffage) = 29,7 * 0,8 = 23,76 [kWhEP/m²/an]

Conso(T.Zen,Refroidissement) = Besoin refroidissement * αRefroidissement
Dans notre exemple, Conso(T.Zen,ECS) = 6,4 * 1,16 = 7,42 [kWhEP/m²/an]

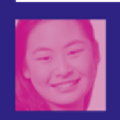
Conso(T.Zen,ECS) = Besoin ECS * αECS
Dans notre exemple, Conso(T.Zen,ECS) = 16,9 * 0,79 = 13,35 [kWhEP/m²/an]

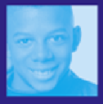
Conso (Eclairage) = Conso énergie primaire Eclairage du projet

Conso (auxiliaires ventilation) = Conso énergie primaire Ventilation du projet

Conso (autres auxiliaires) = Conso énergie primaire du projet

	Résultats calculs Etude thermique		Résultats Feuille titre V		**Résultats Finaux**
	Energie finale	Energie Primaire	Coefficients a		**Energie primaire**
Chauffage	29,7	76,5	x 0,8	=	23,76
Refroidissement	6,4	16,5	x 1,16	=	7,42
ECS	16,9	43,5	x 0,79	=	13,35
Eclairage	1,7	4,3		=	4,3
Aux Ventilation	2,6	6,6		=	6,6
Autres Auxiliaires	0	0		=	0
TOTAL	57,3	147,4			55,44







aldes

Bonnes études T.Zen !

air&people